Aus der
Hydrotherapeutischen Anstalt der Universität Berlin
Leiter: Professor Dr. Schönenberger

Wechselformen in der Therapie

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der
Würde eines Doktors der Medizin
an der
Friedrich Wilhelms-Universität
zu Berlin

von
Dr. med. dent. WILLI GREGOR
approb. Arzt in Berlin

Tag der Promotion: 29. IV. 1932

243

Gedruckt mit Genehmigung der
Medizinischen Fakultät der Universität Berlin

Dekan:
Professor Dr. med. G. von Bergmann

Referent:
Professor Dr. med. Schönenberger

Korreferent:
Geheimer Medizinalrat Professor Dr. med. Goldscheider

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meiner Mutter
zum Gedächtnis

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41533911_0049

Es gibt für den Arzt viele Möglichkeiten, seine Kranken therapeutisch zu beeinflussen. Eine unschädliche, aber wirksame Behandlung, die auf einer Umstimmung, also Erhöhung der Widerstandsfähigkeit gegen äußere und innere Reize, beruht und sein Heilbestreben fördert, ihm gibt, was ihm fehlt, wird vor anderen Heilmethoden zu bevorzugen sein. Hierbei dürfen den Arzt nicht theoretische Erwägungen allein leiten, vielmehr wird die Erfahrung langer Praxis für ihn maßgebend sein. Einen erheblichen Beitrag, vielleicht den größten, liefert die physikalische Therapie, insbesondere die Hydrotherapie. Ihr Vorzug ist es, bei örtlichen Erkrankungen nicht nur örtlich einzugreifen, sondern den Menschen als Ganzes anzusehen und zu behandeln. Ein weiterer Vorzug solcher umstimmenden Heilweise besteht darin, daß der mit ihr vertraute Arzt auf manigfaltige Weise dosieren und individualisieren kann. Kaum ein anderes Gebiet der Therapie bietet diesen unschätzbaren Vorteil.

Bereits das klassische Altertum mit seinen wenigen der Nachwelt erhaltenen Quellen gibt uns wertvollen Hinweis auf derartige umstimmende und reaktionsfördernde Krankheitsbehandlung.

Zur Zeit des Nero lebte in Rom der griechische Arzt Thessalos von Tralles, ein bedeutender „Umstürzler und Reformator" in der Medizin. Direkt ist von ihm nichts erhalten. Aber Galen, Plinius und Caelius Aurelianus berichten über ihn. Plinius, der Feind der Griechenärzte und Förderer der römischen Volksmedizin, behauptet von ihm, er habe alle Ansichten seiner Vorgänger verworfen, mit „wahrer Wut" die Aerzte aller Zeiten abgefertigt und sich auf seinem Grabstein den „Bezwinger der Aerzte" nennen lassen. Kein Schauspieler, kein Wagenlenker solle sich in größerer Begleitung in der Oeffentlichkeit gezeigt haben als er. Galen, der Bekämpfer der methodischen Schule, greift Thessalos in seiner Schrift gegen den Methodiker Julianos und der Einleitung zur „θεραπευτικὴ μέθοδος" an, indem er ihm vorwirft, eine „große Zahl ungebildeter Handwerker um sich versammelt und sie die Medizin in ganz banausischer Weise gelehrt" zu haben. Selbst an gemeinen Schimpfworten hat es Galen nicht fehlen lassen. Caelius Aurelianus ist schon weniger persönlich, indem er Ansichten des Thessalos bekämpft und teilt. Wenn demnach alle drei Autoren nicht als objektiv gelten können, so ist es dennoch möglich, wesentliches von persönlichem zu trennen und sich ein einigermaßen wahres Bild von Thessalos als einem erfolgreichen, tüchtigen Arzte zu machen. Aus dem Handwerkerstande hervorgegangen, soll er sich sehr bald theoretische und praktische medizinische Kenntnisse angeeignet haben. „Draufgängerisch und fast unbescheiden" führte er sich als Gegner der alten Arztschulen und unbedingter Methodiker beim Kaiser ein und setzte sich bei ihm

bald in großes Ansehen. Nach dem Ueberlieferungsberichte legte Thessalos als Lehrer das Hauptgewicht auf die praktische Unterweisung seiner Schüler, indem er sie systematisch an das Krankenlager führte. Man kann ihn überhaupt den Begründer der Poliklinik nennen. Er zog als erster eine Trennung zwischen akuten und chronischen Krankheiten. Ganz neu war seine Lehre von der „μετασύγκρισις" .dem metasynkritischen Verfahren, der Umstimmung der Körpergewebe, vornehmlich bei chronischen Erkrankungen: „τὸν τρόπον τῆς προποιίας ὅλον ὑπαλλάτεσθαι." Durch Wechsel bestimmter Diäten und solchen von Hunger und Durst mit Nahrungsaufnahme nach bestimmten Gesichtspunkten, durch aktives ärztliches Eingreifen rief Thessalos völlige Umstimmung im Gesamtstoffwechsel und heftigste Reaktion, damit aber auch Heilung, hervor. Er bediente sich dabei auch erhitzender, entzündungserregender Mittel (Senf- und Pechpflaster, heiße Sandumschläge usw.), körperlicher Bewegung, der Bäder und der Luftveränderung. Das war also seine „metasynkritische Kur", nichts weiter demnach als ein Wechsel therapeutischer Beeinflussung des erkrankten Organismus.

Bei Betrachtung des Lebensablaufes wird es klar, daß sein Inhalt und seine Würze einem ständigen Wechsel unterworfen sind. Je wechselvoller, desto inhaltsreicher, je wechselärmer, desto gleichgültiger und leerer ist unser Dasein. Auch vom physiologischen Standpunkte aus ist diese Auffassung gerechtfertigt. Ruhe wechselt mit Arbeit, Hunger und Durst mit fester und flüssiger Nahrungsaufnahme, Bewegung mit Stillstand, Wachen mit Schlafen. — In der Natur ist es ebenso. Kälte wechselt mit Wärme, Licht mit Schatten, Trockenheit mit Nässe, Werden mit Vergehen. Daher werden die Wechselformen in der Heilkunst ihr Vorbild im physischen Sein und Geschehen finden und mit Recht als die natürlichsten Heilmethoden, aber auch als die wirksamsten, zu gelten haben. Damit soll nicht gesagt sein, daß dieselben oder ähnliche Wirkungen nicht auch anders als durch physikalische (hydrotherapeutische) Maßnahmen zu erreichen seien. Außer Zweifel steht jedoch, daß sie in ein sehr wertvolles und dankbares Behandlungsgebiet des Arztes fallen.

Viele Wechselformen gehören noch in die physiologische Variationsbreite, werden aber schon therapeutisch verwertet. Bereits Prießnitz bediente sich bewußt eines physiologischen Heilverfahrens, der Ruhe und der Bewegung. Er ließ die Kranken leicht bekleidet und barfuß durch Wald und Feld gehen, wobei Bewegung und Ruhe sich ablösten.

In neuerer Zeit empfiehlt Goldscheider, besonders bei Badekuren, den Wechsel von Ruhe und Tätigkeit. Bei Insuffizienz der Herzmuskulatur, Lungenerkrankungen, bei denen eine Schonung der Funktion geboten ist, bei Nierenerkrankungen, soll nach ihm der Arzt, individuell der Schwere des Falles angepaßt, bald absolute Ruhe, bald ein gewisses Maß von Bewegung genau dosiert verordnen.

Aehnliches bezwecken die Oertel'schen Terrainkuren, wo Herzleidenden zur Kräftigung der Herzmuskeln von Tag zu Tag größere Steigungen auf genau bezeichneten Wegen vorgeschrieben werden.

Bei der Verabreichung von Arzneimitteln (vgl. die Antipyrese), bei Injektionskuren (vgl. die Proteinkörpertherapie), bei hydrotherapeutischen Anwendungen wird dadurch eine verschiedene Wirkung auf den Körper erreicht, daß kleinere oder größere Pausen zwischen die einzelnen Gaben und Prozeduren gelegt werden, wodurch sich künstlich Reaktionsveränderungen hervorrufen lassen. Dabei ist von Wichtigkeit, daß die Reaktion vormittags stärker als am Nachmittag ist. Ihre Wesensart wird in jedem Falle der therapeutische Angriffspunkt sein. Königer hat uns unter besonderer Berücksichtigung der Tuberkulose wertvolle Hilfsmittel an die Hand gegeben; er unterscheidet drei Behandlungsarten:

1. die kontinuierliche = die fortlaufende Unterhaltung einer bestimmten Heilwirkung (Reaktionsänderung),
2. die intermittierende = regelmäßiges Abklingenlassen der Wirkung vor neuer Reaktionsbeeinflussung,
3. die periodische = Wiederholung von Kuren in großen Zwischenräumen.

Alle drei unterscheiden sich in der Größe der Pausen zwischen den einzelnen Behandlungen mit verschiedenem Effekte. Bei der Antipyrese soll eine drei- bis siebentätige Pause bei schneller Steigerung der Dosis spezifische Immunität hervorrufen, große Pausen dagegen Hypersensibilität, sodaß schon geringe Dosen gefährlich wirken können. Die Beobachtungen Königers beziehen sich auf die Wirkung von Morphinderivaten, Massagen größerer Körperteile und auf hydrotherapeutische Anwendungen. Die Wirkung einer kalten Ganzwaschung bei leichtem Fieber soll, in großen Pausen angewandt, regelmäßig Infektionssteigerung bewirken, bei täglicher Wiederholung, gut vertragen werden. Bei der parenteralen Einverleibung von Proteinkörpern ist die Wirkung der ersten Injektion schwer zu erklären, während bei der zweiten schon ganz andere Verhältnisse bestehen. Es soll hier nicht auf diese komplizierten Vorgänge weiter eingegangen werden. Vielmehr interessiert die Tatsache, daß von Injektion zu Injektion bei Einschaltung bestimmter Pausen die Reaktionsfähigkeit des Menschen sich stündlich ändert. Hieraus ergibt sich eine therapeutische Verwertung.

1. Fortlaufende Unterhaltung der nicht spezifischen Reaktionsänderung durch Wiederholung der Behandlung in relativ kurzen Pausen;
2. Umgehung der unspezifischen Reaktionsänderung durch Einschalten längerer Pausen mit dem Resultat, daß jeder neue unspezifische Eingriff zu einer starken Resistenzschwankung mit Aktivierung des Krankheitsherdes führt und deswegen beim Infektionskranken zu einer spezifischen Infektionssteigerung.

Aus diesem Grunde empfiehlt Königer die Anwendung der kontinuierlichen, unspezifischen Behandlung, also in relativ kurzen Pausen, bei fieberhaften Infektionskrankheiten, die intermittierende Behandlung dagegen bei chronischen und fieberfreien Infektionsprozessen.

Wichtig bei Stoffwechselerkrankungen ist der Diätwechsel. C. v. Noorden gab zuerst eine Wechselkost beim Diabetes mellitus an. Er verordnete Zuckerkranken im Wechsel zwei Hauptnährstoffe. Einmal gab er ihnen eine eiweiß- und fettreiche Kost ohne Kohlehydrate, dann aber eine fettreiche und kohlehydrathaltige mit sehr wenig Eier- und Getreideeiweiß, vor allem kein Fleisch. Nach ihm beschäftigte sich auch E. Frank mit Ernährungsfragen gerade beim Diabetes. Er entzuckert bei der Azidosis mit Fasten und Unterernährung und gibt dann eiweißarme Kost bei Erhöhung der Gemüserationen. Denselben Zweck verfolgen ähnliche Fastenkuren, bei denen Hungertage mit „guten" Tagen wechseln. An solchen Hungertagen gibt man dem Kranken ungeschälte Aepfel und gegen den Durst Zitronenwasser.

Gute Dienste leisten Herzkranken, besonders im Stadium der Dekompensation, die Karellschen Milchkuren im Wechsel mit Normalkost.

Eine schwere, häufige, lebensbedrohende Vergiftungserkrankung, die besonders den Hygieniker interessiert, ist die Kohlenoxyd-Vergiftung. Sie besteht bekanntlich darin, daß die Affinität des Kohlenoxydes zum Hämoglobin 250 mal größer als zum Sauerstoff ist. Das Kohlenoxydhämoglobin im Blutplasma in Oxyhämoglobin umzuwandeln, bedeutet die Erhaltung des Lebens. Diese Umwandlung wird nur bei einem Ueberangebot von Sauerstoff im Blutplasma erreicht. Ludwig Schmidt-Kehl in Würzburg führte Tierversuche erfolgreich durch. Er brachte die Tiere, die nach Einatmung von Kohlenoxydgas schon im Stadium der Apnöe waren, in eine Wechseldruckkammer, in welche Sauerstoff unter einem Drucke von 2,5 Atmosphären hineingepumpt war. Innerhalb von zwei Sekunden schwellte der Druck an und ab, angepaßt dem Atemrhythmus des Versuchstieres. In kurzer Zeit kamen die Tiere zum Bewußtsein und Leben. Schmidt-Kehl empfiehlt dieses Verfahren für den Scheintod bei Kohlenoxydvergiftungen des Menschen in der für diesen angepaßten Modifikation. Der Patient kommt in die Wechseldruckkammer, die mit reinem Sauerstoff unter Druck gefüllt ist. In der Folge der menschlichen Atembewegung schwillt der Druck 16 mal in der Minute von 2,3 auf 2,65 Atmosphären an und ab. Denselben Grad der Vergiftung vorausgesetzt, ergaben Versuche mit Katzen, daß die Kontrolltiere starben, die Versuchstiere weiterleben konnten.

Im Archiv für Ohrenheilkunde gibt Th. Nußmann ein neues Verfahren zur Behandlung akuter und chronischer Schleimhauterkrankungen der oberen Luftwege an. Er benutzt die atmosphärische Luft, die wir gewöhnlich einatmen, von verschiedenen Feuchtigkeitsgraden und Temperaturen unter bestimmtem Druck zur

Heilung von Krankheiten der oberen Luftwege durch lokale Hyperaemie. Als Erfinder dieses Verfahrens bezeichnet er Johannes Brettschneider, welcher es Wechselatmung nannte. Mit Hilfe eines einfachen Apparates wirkt abwechselnd heiße (warme) und kalte, trockene Luft unter schwachem Ueberdruck auf die pathologisch veränderten Schleimhäute durch Einatmung ein. Die Wirkungsdauer der heißen, feuchten Luft einerseits, der trockenen, kalten Luft anderseits muß genau vom Arzte dosiert sein und richtet sich nach der individuellen Empfänglichkeit des Kranken. Gute Erfolge wurden mit diesem Verfahren bei Ozaena, atrophischen Geschwüren, akuter und chronischer Rhinitis, trockener Pharyngitis, Rhinopharyngitis usw. erzielt, ohne daß jemals Schädigungen auftraten. Die wechselweise Anwendung der warmen, feuchten und kalten, trockenen Luft bedeutet eine wirksame, physiologische Massage, durch den Wechsel von Hyperaemie und Hypaemie hervorgerufen, eine Aktivierung der Gewebe, besonders der Drüsenzellen und der Muskularis der Gefäße, eine Steigerung der Blutzirkulation der Lungen und eine lokal gesteigerte Hebung des Ernährungszustandes der Gewebe. Malten empfiehlt den Brettschneider'schen Wechselatmer besonders auch bei Bronchitiden, Asthma, Emphysem und der Tuberkluose.

Die atmosphärische Luft, ihre Temperatur und Feuchtigkeit, vor allem ihre in jedem Augenblick verschiedene Bewegung, und unsere Sonne am Himmel, sind die besonderen Heilfaktoren eines Luftbades. Hierbei wird die Haut, die Grenze unseres Körpers gegenüber der Außenwelt, zuerst und am meisten angegriffen. Ein kluger Staat wird an seiner Grenze die besten Soldaten haben, um im Falle eines feindlichen Angriffes die beste Verteidigungsmöglichkeit zu besitzen. Genau so wird die Haut, solange sie ein gesundes Organ darstellt, die beste Beschützerin gegen Krankheiten sein. Schon der Bauer Prießnitz wußte dieses und beobachtete zuerst bei jedem seiner Kranken die Reizwirkung auf die Haut. Blieb sie blaß, überkam den Kranken eine „Gänsehaut", so war die Reaktion schlecht und für Prießnitz ein sehr ungünstiges Zeichen. Daher erstrebte er es, dem Kranken erst einmal eine bessere Haut zu verschaffen. — In einem Luftbade sind nun so viele Heinzelmännchen — jedes bewegte Luftteilchen, jeder Sonnenstrahl sind ja solche — vorhanden, daß man sie nur aufzusuchen braucht, um ihrer Unterstützung teilhaftig zu werden. Keines von ihnen bleibt untätig, jedes arbeitet an der richtigen Stelle. Ohne die wissenschaftlichen Grundlagen zu haben, erkennt das Volk instinktiv gesundheitsfördernde Mittel. Nicht umsonst sind gerade in der Jetztzeit so viele Luftbäder entstanden. Die Luft besitzt für Wärme und Kälte eine erheblich geringere Leitfähigkeit als das Wasser. Deswegen können sehr kalte Luftreize angewandt werden, die als kalte Wasserreize von derselben Temperatur schon unerträglich sind. Nach eingetretener aktiver Hyperaemie wird die Leistungsfähigkeit der Haut gegen neue Reize vermehrt sein. Die Wirkung der bewegten Luft im Freien ist eine

mechanische, eine Massage. Sie beeinflußt die Wärmeabgabe des Körpers. Dem von Schuckmann und Heymann aufgestellten Gesetze, daß leblose Wärmekörper unter sonst gleichen Bedingungen proportional der Quadratwurzel aus der Windgeschwindigkeit sich abkühlen, ist auch die Oberfläche des lebenden Menschen unterworfen. Der nackte Körper wird je nach der Lufttemperatur und der Windstärke verschieden Wärme abgeben. Ein erfrischendes Gefühl wird sich einstellen, der Stoffwechsel sich ändern, die Lust zur Nahrungsaufnahme durch einen besonderen, von den getroffenen Hautstellen ausgelösten Reiz verstärkt hervortreten. Der Füllungszustand der Gefäße wird auf nervösem Wege geregelt. Die bewegte Luft beeinflußt die betreffenden Nerven in reizendem Sinne, sie läßt anfangs die Gefäße sich kontrahieren, was sich in kurzer Anaemie zeigt. Bald aber erweitern sie sich wieder, und eine Rötung der entsprechenden Hautpartien stellt sich ein. Da die Intensität des Windes dauernd wechselt, d. h. die Luftbewegung in jedem Augenblick eine andere ist, wird der nervöse Endapparat in der Haut außerordentlich trainiert, die Haut zuletzt blutreicher, sodaß sie schließlich in der Lage ist, Erkältungskrankheiten usw. dem Körper fernzuhalten. Der ganze Mensch wird abgehärtet. Das Hautorgan ist erforderlichenfalls imstande, Lungen und Nieren einen Teil ihrer Arbeit abzunehmen. In der Haut liegt der Kontrollapparat für die Wärmeökonomie des Körpers. Beim Schwitzen verliert der Mensch durch dieselbe zahlreiche giftige Stoffe. So wird sie immer ein Spiegelbild für Gesundheit und Krankheit sein. Die natürlichen, physikalischen Wechselanwendungen werden in gesunden und kranken Tagen die Haut und ihre Funktion stärken und dazu beitragen, die Gesundheit wiederzuerlangen und zu erhalten. Die aufsteigende und sinkende Sonne, ihre abwechselnde Verhüllung durch Wolken, und die Luftbewegung macht also das Licht-Luftbad zu einer natürlichen Wechselanwendung. Es muß aber richtig angewandt werden. Die Sonnenstrahlen in der sommerlichen Mittagszeit sind ein starker Reiz. Menschen mit Lungen-, Herz- und Gefäßkrankheiten sollten diesen starken Reiz meiden. Vorsichtig am Morgen und Abend oder des Mittags im Halbschatten des Waldes genommen, wird das Licht-Luftbad für den Kranken heilsam und für die Lungen, das Herz und die Gefäße entlastend sein.

Ganz anders verhält es sich mit Luftbädern im Zimmer. Sie haben nur wenig Wert. Flügge hat sich seinerzeit besonders mit der Frage der Luftbewegung in geschlossenen Räumen und ihren Folgen beschäftigt. Es fehlt die Luftbewegung, wie sie im Freien vorhanden ist. Stellt man sie künstlich her, etwa durch Oeffnen von Fenstern in verschiedenen Räumen, so werden ganz andere, gesundheitsschädliche Verhältnisse geschaffen. Denn kühlere Luftströme treffen auf beschränkte Stellen des Körpers auf und entziehen ihm in völlig unausgeglichener Weise Wärme, sodaß die schützende Reaktion versagt, und die bekannten Zuglufterscheinungen sich einstellen werden.

Unter Ausnutzung der physiologischen Gehbewegungen bei gleichzeitiger Mitwirkung der Lufttemperatur, des Windes, der Luft -und Bodenfeuchtigkeit läßt sich eine gute, heilkräftige Wechselwirkung für den ganzen Körper erzielen. Auch Kneipp ließ schon seine Patienten in taufrischem Grase verschieden lange barfuß gehen. Der plötzliche starke Reiz des kalten Taues wird durch die mechanische Bewegung des Gehens, welches wie eine aktive und passive Massage wirkt, gemildert. Der Mensch berührt direkt die Erde. Von ihr sollen bekanntlich magnetische Strömungen auf den Körper übergehen, auch die Radioaktivität des Taues ist dabei nützlich. Da in der Fußsohle gewaltige Netze von Nerven und Gefäßen liegen, so wird ersichtlich, daß diese angeregt und gestärkt werden. Das gleiche gilt von der Muskulatur. Die aktive Hyperaemie der unteren Extremitäten wird auf reflektorischem Wege eine solche des ganzen Körpers hervorrufen, die, da sie besonders peripherwärts sich einstellt, wieder eine Entlastung des Herzens, des Kreislaufes und der tiefen Körperhöhlen mit sich bringt.

Levassort nutzt dieses schonende, aber ergiebige Verfahren aus. Er empfiehlt solchen Menschen, die noch eine schlechte Reaktionstendenz ihrer Haut besitzen und sich an der See aufhalten, kalte Seebäder aber schlecht vertragen, kalte Fußbäder in der See zu nehmen und dann wieder barfuß am Strande zu gehen. Dieses trainierende Verfahren wird gut vertragen, der Appetit gehoben, der Schlaf vertieft und die Verdauung angeregt.

Das sogenannte Wattenlaufen verfolgt denselben Zweck, nur daß der Reiz geringer ist. Denn das wenige von der Flut zurückgelassene Wasser im Wattenmeer ist durch die Sonne stark erwärmt.

Selbst das einfache Bad im See, Fluß oder im Meere ist eine Wechselanwendung in Bezug auf Luft- und Wassertemperatur, Luft- und Wasserbewegung.

Eines der besten Heilmittel ist das Wasser. Prießnitz und seine Nachfolger und Anhänger erkannten seine großartige Heilkraft und wandten sie zum Wohle ihrer Kranken ausgiebig an. Winternitz erweckte den guten Ruf des Wassers zu neuem Leben. Schweninger beschäftigte sich mit der historischen Entwicklung der Hydrotherapie. Er knüpfte nicht nur bei Prießnitz an, sondern war gründlich und erzählt uns von dem Mittelalter mit seinen Badestuben und Bädern in Deutschland. Die heißen Wasseranwendungen wurden von den kalten abgelöst, bis der Bäder- und Wasserbehandlung der dreißigjährige Krieg ein Ende bereitete. In späterer Zeit suchte Bälz, die in Japan üblichen heißen Bäder in Deutschland populär zu machen, ohne durchzudringen. — Schweninger berichtet uns, daß schon sein Vater, ein in der Oberpfalz praktizierender Arzt, mit Vorliebe heiße Bäder angewandt habe. Er selbst studierte die Wirkung solcher Teilbäder und, da er sich ihres Nutzens immer mehr bewußt wurde, wandte er sich der Bäderbehandlung zu und verordnete besonders ansteigende Teilbäder. Demnach ist die Teil-

wasserbehandlung mit ansteigenden Temperaturen und die Allgemeinwirkung durch lokale Anwendung deutsches Kulturgut.

In der Hydrotherapie besteht eine bestimmte, oft nachgewiesene Gesetzmäßigkeit und Gleichheit der Wirkung. Kaltes und heißes Wasser rufen einen starken, gemäßigtere Temperaturen einen schwachen Reiz hervor. Der starke Reiz ändert den Gefäßtonus: er läßt die Hautkapillaren sich schnell und kurz zusammenziehen, bald darauf sich erweitern. Der schwache Reiz hingegen ändert den Gefäßtonus kaum. Nach G. Hauffe erweitert er die oberflächlichen Gefäße, allmählich auch die tiefen; die Reizwirkung sei zuerst lokal, später auf reflektorischem Wege allgemein. Gemäßigte, langsam ansteigende Reize sind mit einer Volumenszunahme, starke Reize mit einer Volumensabnahme des behandelten Gliedes verbunden. Ueberhaupt kommt es beim starken, schnell einsetzenden Reiz zu einer Abriegelung der peripheren, oberflächlichen Gefäße von den tieferen in den Leibeshöhlen. Die direkt behandelte Stelle wird die stärkste Wirkung aufweisen.

Das Herz wird durch die Beeinflussung des peripheren Kreislaufes verschieden reagieren, je nachdem ein starker oder schwacher Reiz angreift. Bei ersterem wird eine Schockwirkung auf das Herz ausgeübt, indem es durch blitzartige Kontraktionen der Gefäße mehr Kraft anwenden muß, um die Mehrarbeit zu leisten. Das kann ein krankes oder schwaches Herz nicht. Deswegen sind Herzkranke, Gefäßkranke, solche mit hohem Blutdruck vor starken Reizen zu bewahren. Bei dem schwachen Reiz wird nach der Hauffe'schen Ansicht das Gefäßsystem vergrößert und damit der Widerstand, den das Herz überwinden muß, herabgesetzt. Es hat also weniger Arbeit zu leisten. Vorteilhaft behandelt man solche Kranke mit schwachen, indirekten Reizen.

Der Begriff der sogenannten Reaktion spielt in der physikalischen Therapie eine große Rolle. Wir verstehen darunter die nach anfänglicher kurzer Kontraktion auftretende sekundäre Erweiterung der Hautkapillaren, welche sich als Rötung der Haut äußerlich zeigt und ein angenehmes und erfrischendes Wärmegefühl zur Folge hat. Die Reaktion wirkt sich verschieden bei Vollblütigen, Anämischen und Individuen in herabgesetztem Ernährungszustande aus. Kalte und heiße Wasseranwendung rufen nach schon gesagtem eine Hyperämie hervor mit einer Volumensverringerung bezw. mit einer Volumenszunahme; bei ansteigenden Wärmereizen zeigt sich eine hellrote Färbung, bei kalten, plötzlichen Reizen eine lebhafte Rötung mit bläulichem Unterton; er beruht auf Stauungserscheinungen. Der Organismus wehrt sich gegen den starken Reiz eben durch Abriegelung der tiefen gegen die oberflächlichen Gefäße; daher die Stauungserscheinungen. Der starke Reiz erscheint deutlicher, der schwache weniger sichtbar. Nach der Arndt-Schulze'schen Regel ist der Ausschlag allein von der in der Zeiteinheit einwirkenden Kalorienmenge, dem Zuwachs

der Reizstärke in der Zeiteinheit und der im Körper damit ausgelösten Energie abhängig. Die Wirkung des starken Reizes ist in der Tiefe und in der Oberfläche also anders, das Ergebnis in Bezug auf die Gewebe aber gleich.

Nach diesen Ausführungen über starke und schwache Reize auf den Organismus wird ersichtlich, mit wie großer Manigfaltigkeit, aber auch Vorsicht der Arzt dosieren und behandeln kann. Sie waren aber auch nötig, um das Verständnis für Wechselanwendungen mit starken und schwachen Reizen zu erwecken.

Da die Temperatur des menschlichen Blutes etwa 37° C beträgt, kann dieser Punkt auch als Indifferenzpunkt bezeichnet werden. Temperaturveränderungen, die sich nach dem Gefrierpunkt zu bewegen oder von ihm entfernen, haben in Bezug auf diesen Indifferenzpunkt ungleichartige Wirkung. Nach dem Siedepunkt zu kann eine Steigerung von höchstens 14° C vom Indifferenzpunkt aus gerechnet, also bis 50° C, erfolgen. Jenseits von 50° C tritt bereits Schädigung der Zellen ein. Läßt man vom Indifferenzpunkte ab die Temperatur um 14° C sinken, so empfindet der Mensch 23° C immer noch als warm. Daraus folgt, daß in der Wärme abnehmende hydrotherapeutische Prozeduren länger als in der Wärme zunehmende angewandt werden können. Absteigende Reize wirken intensiver als ansteigende. Bei den absteigenden werden die Gefäße enger, der Blutstrom in den Arterien wird geringer. Bei hydrotherapeutischen Wechselanwendungen ist anfangs schonend vorzugehen, indem man sich mit indifferenten Temperaturen einschleicht. Es ist hier so wie bei der Massage, die man nicht mit voller Kraft einsetzen läßt, sondern mit Streichungen, welche die Muskulatur entspannen. Die Gefäßgröße verändert sich nicht, und dem Körper wird keine Energie entzogen. Nach obiger ausführlicher Schilderung von starken und schwachen Reizen auf den Körper unter besonderer Berücksichtigung heißer und kalter Wasseranwendungen ergibt sich leicht ein Bild der Wirkung von Wechselanwendungsformen. Der schnelle Wechsel von warmen (heißen) und kalten Bädern und Duschen auf den Organismus wirkt wie ein Pumpwerk auf den Kreislauf, das Blut wird sich schneller fortbewegen, Blutstauungen werden beseitigt, und das Endergebnis wird stärkste aktive Hyperaemie sein. Das Gleichgewicht in der Blutzirkulation, die Ordnung im ganzen System wird gestört. Diese Revolution setzt alles in Bewegung. Ein solcher Zustand ist erwünscht, besonders bei chronischen Affektionen. Aber auch für den Gesunden sind derartige Prozeduren in prophylaktischem Sinne wertvoll. Sie härten ab und regen den Stoffwechsel an.

Interessant ist die Vorstellung des Publikums und auch der Ärzte früherer Zeiten von den Poren, die sich nach einem Bade wieder schließen müssen. Deswegen empfehlen sie nach einem Bade kalte Übergießungen, also bereits schon eine Wechselform. Das Schließen der Poren ist aber nichts anderes als Kontraktion der Gefäße.

Die einfachste und schonendste Wechselform ist die Wechselwaschung. Mangels einer Badegelegenheit kann sich auch der Gesunde derselben bedienen. Sie schont und entlastet das Herz. Dem Bettlägerigen und Schwerkranken, dem Arteriosklerotiker, dem Schwerherzkranken mit Dekompensationserscheinungen, dem Kranken, der an Atembeklemmung, Stauungszuständen, Varizen und Ulcus cruris leidet, bringt sie Erleichterung. Die Zirkulation wird angeregt, der Stoffwechsel besser, das Fieber herabgesetzt, die Atmung vertieft, und das Herz wegen seiner Entlastung wieder besser arbeiten können. Auch bei Exsudaten nach Pleuritis und bei Peritonitis sind solche Wechselwaschungen angebracht. Es braucht nicht der ganze Körper wechselwarm gewaschen zu werden, sondern der Reihe nach kommen die unteren, die oberen Gliedmassen, der Nacken und der Rücken, die Brust und der Leib heran. Denn die lokale Wirkung wird auch allgemein sein. Schon intensiver sind wechselwarme Bäder und Güsse.

Bereits bei Säuglingen und Kindern gelangen sie unbeschadet zur Anwendung. Anatomisch betrachtet besteht bekanntlich beim Säugling und Kleinkinde ein Größenunterschied zwischen Lunge und knorpligem bezw. knöchernem Brustkorb, welcher seinen Ausgleich erst mit zunehmendem Alter findet. Die kindliche, relativ große Lunge liegt in einem kleinen Brustraume, sodaß physiologisch der Brustkorb sich vorwiegend in Inspirationsstellung befinden wird. Bei vermehrter Lungentätigkeit kommt es daher zu einer beschleunigten, aber nicht vertieften Atmung. Infolgedessen können bei Säuglingen und Kleinkindern oft Störungen der Atmungstätigkeit eintreten. In solchen Fällen der Atmungsinsuffizienz müssen die Lungen durch einen starken Reiz kräftig gedehnt, und die Atmung vertieft werden. Einen derartig starken Reiz übt das „Abgußbad" auf die kindliche Lunge aus. Das Kind wird in ein indifferentes Wasserbad gelegt, etwas angehoben und mit einem Schöpfgefäß, in dem sich Wasser von 20°—25° C befindet, mehrmals auf Brust und Rücken begossen. Die Wirkung zeigt sich unmittelbar darin, daß das Kind schnappend nach dem Begießen tief Luft holt.

Vielseitig und bevorzugt wendet der Hydrotherapeut wechselwarme Fußbäder an. Ihre richtige Technik sei kurz beschrieben. Die Beine werden möglichst bis zur Wade in 40°—45° C temperiertes Wasser getaucht, dann in kaltes (2—3 Sekunden) und wieder in das Gefäß mit dem warmen Wasser zurückgebracht usw. Dieser Vorgang findet eine etwa acht- bis zehnmalige Wiederholung. Stets wird mit dem Eintauchen in warmes Wasser begonnen und mit dem in kaltes aufgehört. Das Wechselfußbad kann auch modifiziert werden. Die Füße bleiben zwei Minuten im warmen und nur wenige Sekunden im kalten Bade bei fünf -bis sechsmaliger Wiederholung. Wechselfußbäder beseitigen bei häufiger Anwendung chronisch „kalte Füße". Diese stellen ein Leiden für sich dar und sind immer Vorboten und Begleiterscheinungen ernsthafter Erkrankungen, Stoffwechsel- und Zirkulationsstörungen. Jeder Erkältung, jedem

Schnupfen bei Erwachsenen und Kindern, jedem Rheuma und jeder Gicht werden „kalte Füße“ vorangehen und diese Krankheiten begleiten. Deswegen sollte jeder Arzt sein besonderes Augenmerk auf die kalten Füße seiner Patienten richten. Die Besserung dieses Zustandes wird gleichzeitig eine Besserung des anderen Leidens bedeuten. Vorbeugen ist auch hier besser als Heilen. Wechselfußbäder haben eine ableitende, blutdruckherabsetzende Wirkung. Sie befördern lokal und allgemein die Zirkulationsvorgänge; Kopfkongestionen, Ohrensausen, das Gefühl des Hämmerns in den Ohrarterien, Schwindelgefühl werden gemildert und beseitigt. Wechselfußbäder gehören mit Wechselarmbädern zu äußerst wirksamen Anwendungen. Die Migräne, der Kopfschmerz, die Schlaflosigkeit, die Dysmennorrhoe, auch der Schweißfuß, chronische Erfrierungen werden günstig beeinflußt, die Hautgefäße angeregt und einer guten Gymnastik unterzogen. Auf reflektorischem Wege teilt sich die Wirkung dem ganzen Körper mit. Im Anfang sind geringe, später größere Temperaturunterschiede, anzuwenden, aber immer der Individualität angepaßt.

Die Schlaflosigkeit muß auf ihre Art, wie etwa die kalten Füße, bewertet werden. Fehlender Schlaf beeinträchtigt die Gesundheit. Schleich nennt den Schlaf „Vater des Lebens“. Beim Schlafen soll sich das Blut regenerieren. Schlaflosigkeit kann verschiedenen Ursprungs, neurasthenisch, atherosklerotisch, hysterisch bedingt oder symptomatisch sein. Oft stellt sie sich bei Psychosen und bei Entwöhnung von Schlafmitteln ein. Zu ihrer Bekämpfung werden viele Mittel mit mehr oder weniger großem Erfolge versucht. Unter ihnen gehören die Wechselfußbäder neben anderen Bädern und der Wechseldusche zu den wirksamsten Schlafmitteln. Es soll einmal zu einer Blutverringerung des Gehirns, vornehmlich der Pia mater, auf sekundär reflektorischem Wege kommen, aber auch Stockungen in der Blutzirkulation sollen beseitigt werden.

Bei den ansteigenden Bädern beginnt man den Wärmewechsel mit einer indifferenten Temperatur, der körperwarmen, welche man langsam durch Hinzufließenlassen heißen Wassers steigen läßt. Der Gefäßtonus bleibt erhalten. Der Reiz wird zunehmen, die Reflexwirkung zwar angeregt, aber abnehmen, weil sich die Haut an den Reiz gewöhnt. Insbesondere dienen die ansteigenden Armbäder zur kräftigen Ableitung des Blutes vom Innern zur Peripherie. Nicht nur die peripheren, sondern besonders die tiefen Gefäße, werden weit; das Herz hat infolgedessen weniger Arbeit zu leisten und wird entlastet. Im Röntgenbilde erscheint es in allen Abschnitten kleiner, der Aortenschatten schmäler, und die Lungen zeigen sich aufgehellt. Schwindelanfälle, Kongestionen, beschleunigter Puls, Atemnot, Herzklopfen, Herzschwäche, Dekompensationen des Herzens werden günstig durch ansteigende Teilbäder beeinflußt, ebenfalls das Gesamtnervensystem.

Bei Infektionskrankheiten des Kindes und Erwachsenen wie Masern, Scharlach, Diphtherie und Erkältungen leisten, wenn die

ersten Vorboten, die in Tätigkeitsunlust, Appetitlosigkeit, Temperaturerhöhung, Mattigkeit, Benommenheit, Kopfschmerzen und in kalten Gliedmaßen bestehen, sich einstellen, .ansteigende Bäder vorzügliches. Der volle Ausbruch der Krankheit wird beschleunigt, die Verschleppungsgefahr vermieden. Hauteruptionen treten früh auf. Baldiger Schweißausbruch entgiftet den Körper.

Nicht alle Kranken vertragen ein Vollbad, besonders sind solche mit Herzleiden und Gefäßerkrankungen (Arteriosklerose) mit besonderer Vorsicht mit Bädern zu behandeln. Für diese eignen sich Halb- und Bürstenbäder. Wassertemperatur, Wassermenge, Wasserbewegung und mechanischer Reiz im Wechsel angewandt rufen die günstige Wirkung bei Menschen mit schlechter Hautfunktion (blasse, kalte Haut, dauerndes Frostgefühl), mit Nieren- und Lebererkrankung, Herz- und Gefäßleiden hervor. Nur wenig Wasser befindet sich in der Wanne, Nacken und Rücken werden mit Hilfe eines Schöpfgefäßes kräftig übergossen, die Gliedmaßen intensiv gerieben oder massiert, oder der Badende reibt sich selbst Brust und Bauch, oder Körper und Gliedmaßen werden im Wasser mit Bürsten kräftig bearbeitet. Die Wasserwärme wird schließlich herabgesetzt, indem kaltes Wasser zufließt. Die Wirkung solcher Halbbäder wird eine beträchtliche Erweiterung der Hautkapillaren sein, eine Anregung der Zirkulation und des Stoffwechsels, eine Entlastung von Herz und Gefäßen. Diese günstige Wirkung wird der Patient durch stundenlang anhaltendes Wohlbefinden bestätigen.

Brieger führte in die physikalische Therapie die sogenannten Bewegungsbäder, vornehmlich für die Behandlung der Ischias, ein. Auch Fürstenberg kam nach häufigen Beobachtungen zu dem Ergebnis, daß gerade die Ischias durch Bewegungsbäder sehr schnell und sicher geheilt werde. Im Wasser können aktive und passive Bewegungen, die außerhalb des Bades wegen Schmerzhaftigkeit und daher Unbeweglichkeit schlecht möglich sind, viel besser und weit schmerzloser ausgeführt werden. Für die chronischen Arthritiden rheumatischen und gichtischen Ursprungs gilt dasselbe. Zur wirklichen Heilung gesellt sich eine suggestive Wirkung; der Patient sieht die bessere Bewegungsfreiheit seiner erkrankten Gliedmaßen im Wasser und bekommt wieder Hoffnung auf völlige Gesundung. An dieser Stelle sei die Technik solcher Bewegungsbäder kurz erwähnt. In geräumigen Holzwannen, welche Wasser von anfangs 37° C, später von 30° C enthalten, — je akuter und schmerzhafter das Leiden ist, desto höher muß die Temperatur des Wassers sein — werden Drehungen, Erschütterungen des kranken Gliedes von unten aus und Streichungen vorgenommen. Bei neu oder wieder verstärkt einsetzenden Beschwerden während des Bades tritt bis zur Beruhigung eine Pause in der Behandlung ein. Das einzelne Bewegungsbad soll ungefähr eine Stunde dauern, anfängs täglich, später drei- bis viermal wöchentlich genommen werden. Brieger empfiehlt die Anwendung der Dampfdusche auf die druckempfindlichen Stellen vor den Bewegungsbädern.

Schon jetzt soll hier erwähnt sein, daß zur Unterstützung der Heilung bei Distorsionen der Hand- und Fußgelenke, bei Gelenk- und Blutergüssen, wenn Massage wegen Empfindlichkeit noch unangebracht ist, Teilwechselbäder sehr nützlich sind. Sie bewirken aktive Hyperaemie, bessere Blut- und Lymphbewegung und Durchblutung. Traumatische Ergüsse werden schneller resorbiert, bei Knochenbrüchen setzt die Callusbildung frühzeitig und verstärkt ein, Sehnenscheidenentzündungen werden schneller und leichter abklingen und heilen.

Die wirksamsten und angreifendsten Wasseranwendungen sind Wechselduschen. Kein anderer als Prießnitz nannte, um den Zusammenhang der Duschen mit Bädern zu zeigen, dieselben „Fallbäder". Ließ er anfangs den Kranken von drei bis vier Mann im Bade traktieren, so fand er bald in der Fülle der Quellen von Gräfenberg einen Ersatz für diese Arbeitskräfte; er benutzte diese Quellen für seine Fallbäder. — Wechselduschen und die schottischen Duschen rufen im ganzen Organismus eine Umwälzung hervor, stärkste Reaktion, gewaltige aktive Hyperaemie der Hautdecken. Der Wechsel ausgiebiger Erweiterung mit intensiver Verengerung übt und fördert die Reaktion der Gefäßnerven; die Gefäße werden gleichsam massiert. Zirkulation, Stoffwechsel, Atmung und Nervensystem, das Allgemeinbefinden werden angeregt und gekräftigt. Auch die tiefgelegenen Organe werden durch den Strahl der schottischen Wechseldusche getroffen und hyperaemisiert. Die Wirkung setzt sich aus dem thermischen und mechanischen Reiz zusammen und ist abhängig von Dauer, Richtung und Form, die Dosierung selbst von der Empfänglichkeit und den Beschwerden des Patienten. Da der thermische und mechanische Reiz, unabhängig voneinander, schwächer oder stärker sein kann, ist eine vielseitige Dosierungsmöglichkeit nach der einen oder anderen Seite hin gegeben. Wechselduschen werden in Form von Staub-, Strahl-, Fächer- und Dampfduschen verabfolgt. Bei der schottischen Dampfdusche wechselt heißer Dampf- mit kaltem Wasserstrahl. Stets beginnt man mit warmen und hört mit kalten Anwendungen auf; genau wie ein Seebad das Optimum an Wirkung erreicht, je kürzer und kälter es ist, je mehr der Badende sich im Wasser bewegt, so wird auch die Dusche am wirksamsten bei sehr unterschiedlichem Wechsel der Temperatur und nur kurzer Dauer sein. Niemals darf, wie überhaupt bei hydrotherapeutischen Prozeduren, der Behandelte während oder nach dem Bade oder der Dusche frieren. Wegen ihrer starken blutdrucksteigernden Wirkung sollen Wechselduschen niemals oder wenigstens nur mit gewisser Vorsicht bei fortgeschrittener, offener Phtise (Gefahr der Hämoptöe), bei Menschen mit hohem Blutdruck, Herzfehlern (besonders dekompensierten), Arteriosklerose — wegen der Rückwirkung auf das Herz — bei Erregungszuständen und organischen Erkrankungen des Zentralnervensystems gegeben werden. Ganz bestimmte andere Erkrankungen, besonders chronischer Art, müssen dagegen mit starken Reizmitteln angegangen

werden, weil der starke Reiz — hier die Wechseldusche — endlich eine Umstimmung und Aenderung herbeiführt.

Bei der Behandlung innerer Leiden werden Wechselduschen gern lokal und allgemein in Form der Fächerduschen angewandt: bei Erkrankungen des Magens (Atrophie, Hypersekretion, Senkung) und der Därme, der Leber, der Nieren und der Milz. Im Abdomen erreicht man durch solche wechselwarmen Fächerduschen eine Tonisierung der ganzen Abdominalorgane. Cholezystitis, Cholelithiasis, Ikterus catarrhalis, Stauungs- und Kongestionserscheinungen in den Leber- und Gallenwegen werden gebessert. Bei der Malaria erweist sich die kräftige, wechselarme Strahlendusche auf die Milz sehr günstig. Arthritis deformans, Arthritis gonorrhoica, Bechterew, subakuter und chronischer Gelenkrheumatismus, Gicht, Lumbago, Omarthritis, klimakterische Beschwerden werden weitgehendst durch Kombination von Dampf- und Wechselduschen der Heilung näher gebracht. Im Beginn der Tuberkulose und als Expectorans verdienen sie Beachtung. Prophylaktisch verabfolgt härten Wechselduschen ab und schaffen eine leistungs- und widerstandsfähige Haut.

In der Nervenheilkunde bedient sich der Arzt gern ihrer bei Hysterie, traumatischen Neurosen, sexuellen Depressionen, Sclerosis multiplex. Bei Migräne leistet die wechselwarme Fächer- und Sohlendusche gutes. Bei der großen Zahl der Ischiaskranken erreicht man mit dem Dampfstrahl im Wechsel mit kalter Strahlendusche zusammen mit Bewegungsbädern und schottischen Beinduschen gute Resultate. Bei akuten und chronischen Lähmungen, einschließlich der spinalen Kinderlähmung, wird durch Wechselduschen die Blutzirkulation angeregt und die Muskeltätigkeit verstärkt. Wechselwarme Sitzduschen eignen sich zur Behandlung der Impotenz, von Pollutionen, der Incontinentia ani et urinae, von Analfisteln, Coccygodynieen, Neuralgien und Beschäftigungsneurosen in Verbindung mit Massagen und Gymnastik; auch Plattfußbeschwerden werden auf diese Weise gelindert.

In der Chirurgie werden hydrotherapeutische Mittel gern als Adjuvans und in der Nachbehandlung von traumatischen Gelenkaffektionen, Distorsionen, Luxationen, Frakturen und Narbenkontrakturen (Dupuytrensche Kontraktur) gern angewandt, besonders Wechselduschen, welche hartnäckige Exsudate schnell resorbieren und die aufsaugenden Gewebe hypervaskularisieren. Ebenso vorteilhaft sind die Furunkulose, Panaritien, Eiterherde, besonders Affektionen mit schlechter Heiltendenz (Mal perforant) zu behandeln. Sie sind eine Massage für die Gefäße. Deswegen kann man sie auch in manchen Fällen mit Erfolg bei der Artheriitis obliterans anwenden. Ihre Symptome, nämlich Schwächegefühl und Schmerzen in den Füßen, Kältegefühl, heftigste Schmerzen beim Gehen, die zum Stehenbleiben zwingen, werden gebessert, Amputationen gangränöser Glieder oft unnötig.

In der Gynäkologie gilt dasselbe bei Erkrankungen der Ovarien

und ihrer Adnexe, bei Amennorhöe und klimakterischen Erscheinungen. J. Nowack gab 1920 die Behandlung von chronischen Zirkulationsstörungen des weiblichen Genitale mit wechselwarmen Duschen an. Chronische Hyperaemie der Beckenorgane soll seiner Meinung nach das Endometrium und Peritonäum chronisch entzündlich verändern. Die primäre Zirkulationsstörung findet, wie Nowack glaubt, ihren Ursprung in mangelhafter Involution des puerperalen Uterus, schneller Abmagerung mit Verlust des Turgors des Beckenbindegewebes, Erschlaffung der Muskulatur des Beckens, der Ptose der Abdominalorgane, in häufigen sexuellen Reizen, unzweckmäßigem Verhalten bei den Menses, starkem Schnüren, venösen Stauungen bei Herzerkrankungen, bei solchen der Leber und schließlich durch Druck von Tumoren auf ableitende Venen. Diese chronische Hyperaemie lockert durch dauernde Blutanschoppung das Bindegewebe im Becken, führt zu einer Atrophie des muskulösen Apparates und chronischen Oedemen. Der ganze Uterus entartet bindegewebig, während die Ovarien chronisch entzündlich gereizt sind. Es stellen sich Folgeerscheinungen ein; hinausgezogene und starke Menses, Fluor, nervöse Störungen, Kreuzschmerzen, Harndrang und großer Juckreiz. Die Behandlung sucht die Ursachen auszuschalten und die Zirkulationsstörungen zu beseitigen. Nowack bedient sich bei seinen speziellen Wechselduschen der Hilfe von zwei Irrigatoren. Ihre Abflußschläuche sind durch ein Y-förmiges Glasrohr verbunden. Vermittels eines Schalthahnes wird durch ein Glasrohr abwechselnd heißes (warmes) und kaltes Wasser in die Vagina geleitet. Solche wechselwarmen Scheidenduschen erhöhen den Gefäßtonus der Beckenorgane (Uterus) und die Zirkulation wesentlich.

Seitdem die Diathermie Eingang in die Therapie gefunden hat, ist sie in Form der Diathermie-Wechseldusche in der Gynäkologie von Lindemann benutzt worden. Durch die vaginale und rectale Elektrode kann kaltes Wasser hindurchfließen. So ist es möglich, tief im Becken abwechselnd Wärme und Kälte zu erzeugen: Wärme durch abstufbares Heizen der Elektroden, Kälte durch Abstellen des Stromes und durch Hindurchschicken von Eiswasser durch die Elektroden. Dieses hyperaemisierende Wechsel-Behandlungsverfahren eignet sich bei schlaffen Weichteilen des Beckens gut, bei Hypoplasie der Sexualorgane, chronischen Entzündungszuständen, Darmverstopfung, infantilem Uterus und Menstruationsstörungen.

Bei Hauterkrankungen der verschiedensten Art, z. B. Acne vulgaris, Acne rosacea, akuten und chronischen Ekzemen erweisen sich Wechselduschen und schottische Dampfduschen, lokal und allgemein angewandt, sehr nützlich. Unangenehm ist bei vielen Hautleiden, so beim Ekzem, der Juckreiz. Der Heilprozeß wird durch Kratzen trotz der guten Vorsätze des Patienten gestört. Da bewährt sich gerade zur Bekämpfung dieses Juckreizes die Wechseldusche. Abgesehen von der guten Blutanfüllung werden die trophischen Störungen allmählich behoben, die sensiblen Nervenendigungen durch

den Temperatur- und mechanischen Reiz beruhigt. Die ekzematösen, behandelten Stellen sind nicht mit dem Handtuche zu trocknen, sondern mit dem Fön und mit weißer, amerikanischer Vaseline als Schutzmittel gegen neue Reize der Außenwelt zu bestreichen.

Eine besondere Wechselanwendung stellt die Duschmassage dar. Sie wird vornehmlich in Aachen und Aix-les-Bains ausgeübt. Unter dem Druck des heißen Wasserstrahls wird örtlich und allgemein massiert. Da sich dabei die Wanne immer mehr füllt, so kommt der Vorgang einem ansteigendem Bade gleich. Bei der einfachen trockenen Massage wird neben der Lockerung und Durchknetung der Muskulatur das Ziel die aktive Durchblutung der Gewebe sein bei gleichbleibender Größe der behandelten Teile. Zahlreiche Messungen bei der Aachener Duschmassage haben das Resultat ergeben, daß eine Volumenszunahme der unter dem heißen Wasserstrahl stehenden, massierten Glieder stattfindet. Hieraus ergibt sich die Folgerung, daß außer den perpheren Gefäßen der Haut besonders die tiefen dilatiert sind. Daher wird das Herz sehr entlastet, d. h. geringere Arbeit zu verrichten haben, und der Blutdruck erheblich sinken. Da bei fast allen hydrotherapeutischen Anwendungen dieselbe Gesetzmäßigkeit besteht, so wird auf reflektorischem Wege die Wirkung der Aachener Duschmassage sich auf den ganzen Körper erstrecken: Steigerung des Muskel- und des gesamten Stoffwechsels, starke Durchblutung und Aktivierung bringen Regeneration und Heilung, Exsudate werden aufgesaugt, Anschoppungen beseitigt. Besonders aber eignet sich die Duschmassage zur Behandlung von Gelenkerkrankungen rheumatischer und gichtischer Natur. Bei Arthritis gonorrhoica, Spondylitis ancylopoetica, Myalgieen, Neuralgien, Lähmungen, atrophischer Muskulatur, den Spätformen der Lues (Tabes), nervösen Erschöpfungszuständen usw.

In ähnlicher Weise können Massagen, aktive und passive Bewegungen, unter dem Dampfstrahl ausgeführt werden. Auch die Kombination von Dusche und Bad hat sich bewährt, nämlich die aufsteigende Dusche im Sitzbad oder die Sohlendusche im Fußbad. Ebenso erweist sich zuweilen der Wechsel von Lichtbad und Dusche als gut.

In Finnland hat sich bis auf den heutigen Tag eine besondere Art einer Wechselanwendung erhalten. In den Badestuben dieses Landes schlägt man sich selbst oder gegenseitig bei und nach Wasseranwendungen mit Birkenruten. Die Intensität des Schlagens richtet sich nach der individuellen Empfänglichkeit. Der Zweck, nämlich eine gut durchblutete Haut zu schaffen, ist ersichtlich.

Eine alte und bewährte Behandlungsmethode sind Römisch-Russische Bäder. Hier ist das wirksame Agens nicht Wasser, sondern heiße Luft in Verbindung mit Duschen und Bädern. Die Luft unterscheidet sich physikalisch und therapeutisch vom Wasser. Im Wasserbade ruht die Hautatmung, in der heißen Luft dagegen wird

die Perspiration und Wasserverdunstung angeregt. Bei Bädern und Duschen bleibt der Kopf unbehandelt, im Römisch-Russischen Heißluftbade befindet er sich unter der Wirkung der heißen Luft. Das Heißluftbad greift weniger als das Dampfbad an und wird therapeutisch dazu verwendet, Krankheits- und Giftstoffe durch die Haut auszuscheiden und Exsudate zu resorbieren. Lähmungen, Rheuma, Gicht, Lues und Metallvergiftungen sind dankbares Behandlungsgebiet. Der Patient kommt aus dem Tepidarium (32° bis 35° C) in das Caldarium (50° bis 60° C), dann in das Sudatorium (70° bis 75° C), in das Frigidarium (20° C), in welchem verschiedene Duschen (Wechselduschen) und zuletzt ein Vollbad folgen, schließlich in das Tepidarium, in dem der Körper massiert wird, und zuletzt in den Ruheraum. Gerade im Römisch-Russischen Bade setzen zahlreich und unterschiedlich Wechselformen ein und haben intensive Wirkung.

Fast in jedem Zweige der Medizin gibt es also, wie in den vorhergehenden Ausführungen immer wieder gezeigt worden ist, bestimmte Wechselformen als therapeutische Maßnahmen. Von ihren Vorzügen gegenüber anderer Heilweise war auch die Rede. In den Vordergrund wurden dabei die Behandlungsmethoden der natürlichen Therapie gestellt. Dies geschah mit vollem Recht; denn gerade das Gebiet der physikalischen Therapie liefert diese dem Arzte sehr reichlich. Ihre Anwendung muß verstanden sein, soll sie den gewünschten Erfolg haben. Man muß von dem, der sie verordnet, verlangen können, daß er sie selbst am eigenen Körper erprobt hat. So werden Mißerfolge, die von den Gegnern solcher Methoden immer wieder erwähnt und in den Vordergrund gerückt werden, ausbleiben. Der kluge und natürlich denkende Arzt darf sich solche unschädlichen, aber wirksamen, natürlichen Heilmethoden nicht aus der Hand nehmen lassen und sie Laien überantworten. Sie gehören in ärztliche Obhut. Im allgemeinen will das Volk von komplizierter, kostspieliger Behandlung wenig wissen. Diesem sollte der Arzt etwas Rechnung tragen und vor allem Verständnis entgegenbringen und von dem feinen Empfinden der Volksseele lernen. Dann wird er das sein, was er sein sollte, nämlich ein wahrhaftiger Führer und Berater aller derer, die seine Hilfe anflehen und von ihm geheilt sein wollen. Heilen aber muß in den Augen des Arztes das Unterstützen der in jedem Organismus innewohnenden, natürlichen Heilkraft bedeuten. „Natura sanat, medicus adiuvat“. Solche natürlichen Behandlungsweisen sind nicht etwa erst in letzter Zeit entdeckt worden, sondern schon viel früher, wenn auch in etwas anderer Form, angewandt worden. Bekanntlich spielt in der Medizin die Tatsache eine bedeutsame Rolle, daß Methoden und Erkenntnisse lange vergessen und begraben bleiben, bis sie zyklisch wieder auftauchen und dann etwas neues zu sein scheinen. Und so gebührt denen Dank, die Vergessenes und Begrabenes wieder an das Tageslicht bringen, ausbauen und ihm zum Segen der Menschheit zu neuem Ruhme verhelfen.

Wie dem auch sei, der Zweck dieser Arbeit soll nicht der sein, Allheilmittel zu preisen und anderes abzutun, sondern das Verständnis für eine besondere, sehr wertvolle Methodik zu erwecken und sie für die Praxis als empfehlenswert hinzustellen.

Es sei mir an dieser Stelle gestattet, Herrn Professor Dr. med. Schönenberger für die Anregung zu dieser Arbeit meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Literaturverzeichnis.

Archiv für Geschichte der Medizin, IV. Bd., Lpzg. 1911.

Boehm, C., Die Therapie der Herz- und Gefäßkrankheiten.
(Jhrsk. f. ärztl. Fortb. 1926, H. 8.)

Brieger, L., Die Behandlung der Ischias mit Bewegungsbädern.
(B. kl. W. 1914, Nr. 4.)

Brieger, L., Indikationen und Technik von Duschen.
(D. m. W. 1911, Nr. 46.)

Engel, St. & Burmann, H., Besonderheiten der Therapie im Säuglings- und Kindesalter.
(In: V. den Velden, R. & Wolff, P., Handbuch der pr. Ther. als Ergebn. exp. Forsch., Bd. 2. Lzg. 1927, J. A. Barth.)

Frank, E., Praktische Therapie des Diabetes mellitus.
(In: V. den Velden, R. & Wolff, P., Handbuch der pr. Ther. als Ergebn. exp. Forsch., Bd. 2. Lzg. 1927, J. A. Barth.)

Glax, J. & Dietrich, E., Seebad.
(In: Dietrich & Kaminer, Hb. d. Balneal., Bd. 4. Lzg. 1924, G. Thieme.)

Goldschneider, A., Bewegungstherapie.
(In: Dietrich & Kaminer, Hb. d. Balneol., Bd. 4. Lzg. 1924, G. Thieme.)

V. Grosschopf, Die Wechseldusche als gute Waffe zur Bekämpfung der Gelenkergüsse.
(M. Kl. 1926, Nr. 27.)

Glaß, E., Wechselbäder und Massage.
(D. m. W. 1929, Nr. 15.)

Grabley, P., Hydrotherapie des praktischen Arztes.
(Med. Welt. 1929. Nr. 3.)

Hauffe, G., Die physikalische Therapie des praktischen Arztes.
(M. Kl. 1925, Nr. 47—51 u. 1926, Nr. 1.)

Koch, Ueber das Bretschneidersche Wechselatmungsverfahren.
(M. m. W. 1921, Nr. 32.)

Königer, H., Ueber intermittierende Therapie.
(M. m. W. 1919. Nr. 49; 1920, Nr. 8, Nr. 40.)

Königer, H., Grundsätzliches zur Dosierung und zur Bestimmung der Pausen in der Therapie.
(Jhrsk. f. ärztl. Fortb. 1921, H. 8.)

Laqueur, A., Hydrotherapeutische Technik.
(In: Dietrich & Kaminer, Hb. d. Balneol. Bd. 4. Lzg. 1924. G. Thieme.)

Lieven, A. & Wehsarg, F., Geschichte, Wesen und Wirkung der Aachener Dusche-Massage bei rheumatischen Erkrankungen.
(Ztschr. f. wissenschaftl. Bäderkunde. 1930, Jg. 4.)

Laqueur, A., Die Praxis der physikalischen Therapie.
(3. Aufl. Bln. 1926. J. Springer.)

Lindemann, W., Ueber die Einschränkung der manuellen gynäkologischen Massage durch Diathermie und Diathermiewechseldusche
(Zentralbl. f. Gynäkol. 1923, Nr. 12.)

Malten, H., Die Wechselinhalation.
(M. m. W. 1926, Nr. 30.)

Nühsmann, Th., Ein neues Verfahren zur Behandlung acuter und chronischer Schleimhauterkrankungen der obersten Luftwege.
(Arch. f. Ohrenkunde, 1920, Bd. 106.)

Nowak, I., Die Behandlung von chronischen Zirkulationsstörungen des Genitale mit wechselwarmen Duschen.
(Zschr. f. physikal. u. diätet. Ther. 1920, Bd. 24.

Nagelschmidt, F., Thermotherapie.
(In: Dietrich & Kaminer, Hb. d. Balneol. Bd. 4, 1924 Lzg. G. Thieme.)

Ostermann, M., Prakt. Inhalations- und Pneumotherapie.
(In: Löwenstein, E., Hb. d. Tbk., Bd. 1, Berlin—Wien 1923, Urban & Schwarzenberg.)

v. Noorden & Isaak, S., Die Zuckerkrankheit und ihre Behandlung.
(8. Aufl., Berlin 1927, I. Springer.)

Schmist, L., Kausale Therapie der Kohlenoxydvergiftung in der Wechseldruckkammer.
(M. m. W. 1926, Nr. 52.)

Strasser, A., Die hydrotherapeutische Behandlung der Schlaflosigkeit.
(Jhrsk. f. ärztl. Fortb. 1929, H. 5.)

Schroeder, G., Allgemeine Therapie.
(In: Brauer-Schroeder-Blumenfeld, Hd. d. Tbk., 3. Aufl., Bd. 2, Leipzig 1923.)

Schönenberger, Aerztlicher Ratgeber für Gesunde und Kranke.
(4. Aufl., Berlin, Verlag Lebenskunst — Heilkunst.)

Strasser, Kisch & Sommer, Handbuch der klinischen Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie.
(Urben & Schwarzenberg, Berlin—Wien, 1920.)

Tobias, E., Hydro- und Thermotherapie von inneren und Nervenkrankheiten.
(Berlin 1923, Urban & Schwarzenberg.)

Tobias, E., Ischias und Thermotherapie.
(M. Kl. 1922, Nr. 12.)

Lebenslauf.

Ich, der Verfasser dieser Dissertation, wurde am 4. Januar 1897 in Brieg in Schlesien geboren. Meine wissenschaftliche Vorbildung erhielt ich auf dem Königstädtischen Gymnasium in Berlin, das ich im August 1916 mit dem „Zeugnis der Reife“ verließ, um in das Heer einzutreten. Nach der Rekrutenzeit wurde ich zur Marine abkommandiert. Ich tat Kriegsdienst zu Wasser bei der 1. Minen-Räum-Division im Rigaischen Meerbusen und an der flandrischen Küste und zu Lande als Maat beim IV. Matrosen-Regiment an der flandrischen Küstenfront. — Nach dem Kriege studierte ich Medizin und Zahnheilkunde. 1921 erhielt ich die zahnärztliche Approbation, 1925 die ärztliche. 1922 wurde ich Doktor der Zahnheilkunde. Seit 1922 bin ich als Zahnarzt, seit 1925 auch als Arzt in Berlin niedergelassen. Im Sommer 1931 praktizierte ich als Badearzt in Herzbad Reinerz.